

„dilatative Kardiomyopathie“

mit freundlicher Genehmigung von Sabine Buschhoff

Herzmuskelerkrankungen wie die sogenannte „dilatative Kardiomyopathie“ zählen zu den erworbenen Funktionsstörungen des Herzens. Betroffen sind vor allem großwüchsige Hunde. Über Erkenntnisse aus der tierärztlichen Praxis und moderne Behandlungsformen informieren Dr. med. vet. Marianne Skrodzki und Nicole Sameluck von der Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere der Freien Universität Berlin, Fachbereich Veterinärmedizin.

Die häufigste erworbene Herzerkrankung der großen Hunderassen ist die „*dilatative* Kardiomyopathie“. Hierbei handelt es sich um eine Erkrankung des Herzmuskels (*Myokard*), wobei die Wand der linken Hauptkammer dünn und die Kammer selbst weit wird.

Die dilatative Kardiomyopathie wird häufig bei Riesenrassen, wie Doggen, Bernhardinern und beim Irischen Wolfshund beobachtet. Von den großen Rassen sind Boxer, Rottweiler, Schäferhunde sowie große Mischlinge betroffen. Außerdem tritt diese Form bei Dobermann (USA häufig) , Leonberger, Neufundländer, Setter und beim Afghanen auf. Aber auch kleinere Rassen wie Cocker Spaniel, Springer

7

Spaniel und Foxhounds zeigen dilatative Kardiomyopathien. Eine auffällige Häufung wurde in einzelnen Zuchtlinien beobachtet.

Die Gründe für die Entstehung einer dilatativen Kardiomyopathie sind noch unbekannt. Andererseits kann diese Myokarderkrankung aber auch durch eine große Zahl bekannter Ursachen hervorgerufen werden. Als Beispiel seien hier genannt: Allgemeininfektionen (z.B. Parvovirose), Zellgifte (z.B. Blei, Zytostatika, Thallium), Stoffwechselstörungen (z.B. Hypothyreose) oder ernährungsbedingte Mangelzustände (z.B. Carnitinmangel, Magnesiummangel, Taurinmangel). Bei der

Entstehung solcher Mangelzustände mögen rassebedingte, also genetische Anlagen eine Rolle spielen.

Ungleichgewicht der Kräfte

Gekennzeichnet ist die dilatative Kardiomyopathie, wie bereits erwähnt, durch eine Erweiterung (Dilatation) der vom Herzmuskel gebildeten Hauptkammern und ein vermindertes Vermögen des Myokards zu kontrahieren, d.h. sich zusammenzuziehen. Durch die verminderte Kraft des Herzmuskels wird weniger Blut aus den Kammern in die großen Gefäße gepumpt als normal. Dadurch bleibt am Ende der Kontraktionsphase (Systole) ein größeres Blutvolumen in den Kammern zurück. Dem daraus resultierenden Volumenanstieg in den Herzkammern kann der geschwächte Herzmuskel nicht standhalten und es kommt zur Dilatation, Das Kammervolumen weitet sich also. Von der Erweiterung können die linke Kammer, aber auch beide Herzkammern in unterschiedlichem Maße betroffen sein. Um das geringere Schlagvolumen auszugleichen, kommt es häufig zu einem Anstieg der Herzfrequenz. Das Herz schlägt in der Minute also häufiger.

Durch die Deformation der Herzkammer wird auch die Funktion der Herzklappen gestört, die die Kammern von den Vorkammern trennen. Während der Kontraktion des Herzens schließen die Herzklappen nicht mehr präzise. Es kommt zum Rückfluß von Blut in die Vorkammern, wodurch diese sich ebenfalls erweitern. Schließlich kommt es zu einem Rückstau des Blutes in den Gefäßen, die das Blut zum Herzen transportieren. Eine weitere Folge ist die übermäßige Ansammlung von Gewebsflüssigkeit in der Lunge, bzw. in den Organen des Bauchraumes. Es kann ein Erguß in der Brust -und/oder Bauchhöhle entstehen.

8

Die beschriebenen Vorgänge verlaufen mehr oder weniger langsam fortschreitend und führen irgendwann zum Auftreten von Symptomen und schließlich zu Herzversagen.

Bei den betroffenen treten die Anzeichen für eine *Herzinsuffizienz* häufig im Junge

bis mittleren Erwachsenenalter auf. Oft erscheinen die Symptome plötzlich, obwohl die Krankheit schon länger besteht. Häufige Erkennungszeichen sind: verminderte Ausdauer, bzw. Belastbarkeit, seltener Husten, nächtliche Unruhe und anfallartiges „Umfallen“ . Weitere Veränderungen die vorkommen können, sind ein gespannter Bauch, verminderter Appetit, Gewichtsverlust und Lethargie.

Diagnose mittels Ultraschall

Hinweise für das Vorliegen einer dilatativen Kardiomyopathie kann der Tierarzt durch klinische Allgemeinuntersuchung, insbesondere Abhören (*Auskultation*) des Herzens, Röntgendiagnostik und erstellen eines EKG erhalten. Diese Herzkrankheit führt häufiger als andere zu schweren Rhythmusstörungen.

Eine ausgeprägte Dilatation des Herzens ist auf Röntgenaufnahmen des Brustkorbes häufig gut als Vergrößerung des Herzschattens zu sehen. Auch Stauungserscheinungen lassen sich hier erkennen. Die definitive Diagnose „Dilatative Kardiomyopathie“ kann allerdings nur mit Hilfe der Echokardiographie, also einer Ultraschalluntersuchung des Herzens, gestellt werden.

Hilfreiche Rezepturen

Liegt diese Herzerkrankung vor, kann durch eine Dauertherapie mit verschiedenen Medikamenten ein weiteres Fortschreiten der Funktionsstörung verhindert, bzw. verlangsamt werden. Manche Tiere können bei frühzeitiger Erkennung und Behandlung der dilatativen Kardiomyopathie noch mehrere Jahre ohne Beschwerden überleben. Andererseits kann es irgendwann zu einem plötzlichen Herzversagen mit den erwähnten Herzrhythmusstörungen und zum Tod kommen.

Diese Herzkrankheit ist ein wesentlicher Faktor für die geringe durchschnittliche Lebenserwartung bei einigen Rassen und anderen großwüchsigen Hunden.

Ursachen

primäre dilatative Kardiomyopathie

= Ursache ungeklärt

- vermutlich

genetisch erworbene Defekte im Stoffwechsel der Herzmuskelzellen

- die primäre DCM

ist meist auf einer autosomal dominanten Basis

vererbbar (z.B. Dobermann)

9

- autosomal

rezessive Erbgänge wurden bei einigen Rassen

ebenfalls beschrieben

sekundäre dilatative Kardiomyopathie

= systemische Erkrankung

- Schilddrüsenunterfunktion

- bestimmte

Medikamente (z.B. manche Chemotherapeutika)

- Magendrehungen

- Infektionskrankheiten

- diätetische

Mangelversorgung bzw. Resorptionsstörungen (zu

wenig Taurin und/oder Carnitin)

gefährdete Rassen

Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Hunde großer Rassen. Laut diverser

Statistiken stehen Dobis an erster Stelle von allen Hunderassen, was das Auftreten

von DCM anbelangt. Außerdem sind fast 80% der erkrankten Hunde Rüden.

Kleine Hunde sind nie betroffen.

weitere häufig betroffene Rassen:

- Boxer
- Doggen
- Wolfshunde
- Bernhadiner
- Neufundländer
- Rottweiler
- Schäferhunde
- Leonberger
- Afghanen
- Riesenschnauzer

Symptome

physische Symptome

- Husten (besonders nachts) und/oder Rasselgeräusche beim Atmen (können Hinweise auf Wasser in derLunge sein)
- andauernder Durchfall oder weicher, breiiger Kot (weicher Kot kann eine Begleiterscheinung bei Herzerkrankungen im fortgeschrittenen Stadium sein)
- Leistungsschwäche bzw. mangelnde Ausdauer, Belastbarkeit

10

- Appetitlosigkeit
- hohe Atemfrequenz bis hin zur Atemnot
- Zyanose, bläuliche Schleimhäute
- Synkope
- Aszites

- Lungenödem
 - PleuraERGÜSSE
 - beschleunigte Herzfrequenz, andere Herzrhythmusstörungen
- psychische Symptome
- Ängstlichkeit
 - andauernde allgemeine Schreckhaftigkeit
 - Angst/Beklemmung im engen Raum, Angst vor großer Weite (große Wiesen, Felder, große Plätze etc.)
 - Hunde mögen nicht mehr Schwimmen
 - Schwellenangst beim Wechsel von Untergründen (z.B. von Holzdielen auf weißen Marmor etc.)
 - nächtliche Ruhelosigkeit (häufige Schlafplatzwechsel)
 - deutlich nachlassende Spielfreude

Diagnose

Tierärztliche Untersuchung

Diese klinische Allgemeinuntersuchung umfasst das Abhören von Herz und Lunge mittels Stethoskop (Auskultaion). Bei einer Herzerkrankungen sind meistens Herzgeräusche oder Herzrhythmusstörungen zu hören. Außerdem wird der Puls ermittelt.

Herzultraschall

Dient der Beurteilung des Herzmuskels hinsichtlich der Form und der Kontraktilität mittels ein -und zweidimensionalen Ultraschall und der Vermessung der Herzwände und Herzklappen. Außerdem kann mit Hilfe des Dopplerverfahrens die Richtung und die Geschwindigkeit von Blutströmen bestimmt werden.

Typische Veränderungen bei DCM:

- schlechte Kontraktionsfähigkeit des Herzens (der Herzmuskel sich weniger

stark zusammenziehen kann)

- dünnere Wände der linken Kammer im Verhältnis zu einem sehr großen Kammerdurchmesser
- vergrößerter linker Vorhof

11

Langzeit-EKG (Holter)

Das 24-Stunden-EKG ermöglicht die Kontrolle des Herzrhythmus über eine Zeitspanne von 24 Stunden und länger. Durch diesen langen Zeitraum werden Arrhythmien zu jedem Zeitpunkt nachweisbar und nicht nur auf einen kurzen Zeitraum begrenzt, wie es bei einem normalen EKG der Fall ist.

EKG

Im EKG werden

hauptsächlich Herzrhythmusstörungen diagnostiziert. Es ist bei der Diagnose von DCM besonders wichtig, da die betroffenen Hunde häufig unter Arrhythmien leiden und dies oft der einzige Hinweis auf diese Erkrankung ist. Die am häufigsten diagnostizierte Rhythmusstörung ist das Vorhofflimmern, sowie das Auftreten von ventrikulären Extrasystolen.

Röntgen

Im Röntgen können Vergrößerungen des Herzens sichtbar gemacht sowie durch das Herz bedingte Stauungserscheinungen wie Lungenödeme (Wasser in der Lunge) erkannt werden. Diese Symptome sind aber oft erst im Spätstadium der Erkrankung zu sehen. Zusätzlich erlauben Röntgenbilder die Begutachtung des Lungenfeldes, so dass auch Erkrankungen des Lungengewebes (z.B. als Differentialdiagnose für eine Herzerkrankung) diagnostiziert werden können.

Blutuntersuchung

In manchen Fällen ist eine Blutuntersuchung zur Abklärung der Ursache notwendig. Labordiagnostisch bestimmt werden können z.B. Schilddrüsenhormone oder Taurin

Level. Labordiagnostisch bestimmt werden können z.B. Schilddrüsenhormone oder Taurin Level.

Therapie

Durch die Behandlung mit den verschiedenen Medikamenten sollen die Symptome der Krankheit sowie die Überlebenschancen verbessert werden und dem Hund so ein möglichst langes Leben mit einer hohen Lebensqualität zu ermöglichen. Gesund wird der Hund allerdings nie.

Ziele der medikamentösen Therapie:

- Verringerung der Herzarbeit
- Verbesserung des Herzminutenvolumens
- Verringerung des venösen Drucks

12

- Kontrolle von Arrhythmien
- Minimierung des Rückflusses durch undichte Klappen
- Verbesserung der Sauerstoffversorgung des Körpers

Auswahl der Medikation ist abhängig von:

- Schweregrad der Insuffizienz
- zu Grunde liegender Ursache
- andere gleichzeitig bestehende Krankheiten
- dem Alter des Hundes

Diuretika

Entwässerungsmittel reduzieren die Vorlast des Herzens durch Verringerung der Körperflüssigkeitsmenge. Sie steigern die Harnproduktion in der Niere. Somit wird Natrium und Wasser vermehrt ausgeschieden und das Gesamtlüssigkeitsvolumen des Körpers verringert. Diuretika tragen dazu bei, die Symptome der Lungenstauung (Röcheln, Husten) sowie die Bildung weiterer Ödeme zu verringern.

Digitalispräparate (Herzglykoside, positiv inotrope Medikament)

Diese Medikamente steigern die Fähigkeit des Herzmuskels zur Kontraktion, steigern das Herzminutenvolumen und senken die Herzfrequenz in der Ruhe.

Digitalis-Präparate steigern die Lebensqualität erkrankter Hunde, können aber ihre Lebenserwartung verkürzen. Die Dosierung muss genauestens und unter sorgfältiger Beobachtung vorgenommen werden (d.h. der Hund wird eingestellt), damit es nicht zu unerwünschten Nebenwirkungen kommt (Apathie, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall). Die therapeutische Breite, d.h. der Unterschied zwischen einer positiven (therapeutischen) und einer negativen (toxischen) Wirkung ist gering.

ACE-Hemmer

Sie entlasten das Herz u.a. durch die Erweiterung von Blutgefäßen. Auch sie steigern das Herzminutenvolumen und verringern den Gefäßwiderstand. Ihre therapeutische Breite ist zwar hoch und es treten in der Regel wohl keine nennenswerten Nebenwirkungen auf, dennoch wird empfohlen, den Hundepatienten auch auf dieses Medikament genauestens einzustellen. Es ist angezeigt, sich in die Therapie einzuschleichen und eine langsame Dosis-Steigerung vorzunehmen. ACE-Hemmer steigern erwiesenermaßen die Lebenserwartung erkrankter Tiere, führen aber auch zu einer Verbesserung der Belastbarkeit und des Allgemeinbefindens und somit zu mehr Lebensqualität.

13

Vetmedin (Wirkstoff: Pimobendan)

Dieses relativ neue Medikament hat stark gefäßerweiternde Eigenschaften und ist insbesondere geeignet zur Behandlung einer Myokardinsuffizienz des Hundes als Folge einer dilatativen Kardiomyopathie oder Herzklappeninsuffizienz. Es scheint das derzeit effektivste Mittel zur Behandlung dieser Formen der Herzerkrankungen zu sein, weil es in seiner Wirkungsweise den herzstärkenden Effekt der Digitalis-

Präparate mit mit den gefäßerweiternden Fähigkeiten der ACE-Hemmer verbindet und anscheinend nur wenige Nebenwirkungen hat.

Vetmedin sollte nicht angewendet werden in Fällen von hypertrophischer Kardiomyopathie oder Fällen, in denen eine Steigerung der Herzleistung nicht möglich ist (z.B. Aortenstenose, Pulmonalstenose)

Bei der Myokardinsuffizienz oder bei der dilatativen Kardiomyopathie (DCM) ist das Medikament der Wahl immer noch Digitalis und Vetmedin, gefolgt von ACEHemmern

und Diuretika. Dabei können Digitalis-Präparate alleine nur im Anfangsstadium eingesetzt werden, wenn das Herz geschwächt ist und eine Kontraktionsunterstützung benötigt. Bereits bei Herzinsuffizienzen 2. und 3. Grades sollten ACE-Hemmer zu Vor- und Nachlastsenkung hinzugefügt werden

Bei der Mitralinsuffizienz (Mehrheit der Herzerkrankungen) sind ACE-Hemmer das Medikament der Wahl, denn in den meisten Fällen ist die Kontraktionskraft des Herzens nicht eingeschränkt, sondern sogar gesteigert. Erst bei nachlassender Kontraktionskraft sollten Digitalis-Präparate zugefügt werden.

Vorsichtsmaßnahmen

- möglichst jede Form von Aufregung und Stress vermeiden
- Klimaumstellung und Umgebungswechsel behutsam vormehmen
- mehrmals am Tag kurze Spaziergänge machen statt einer einzigen großen Runde
- Futterumstellung nur, wenn unbedingt erforderlich, in Zusammenarbeit mit dem behandelnden Tierarzt
- Herzschonkost füttern (d.h. so kochsalzarm wie möglich - kein Dosenfutter)
- vor Überbelastung an heißen Tagen schützen
- regelmäßige Kontrollen beim Tierarzt/Kardiologen

Fakten

- an DCM erkrankte Hunde werden nie wieder gesund und werden auch nie ihr rassetypisches Alter erreichen
- man hat die ständige Angst den Hund zu verlieren
- im fortgeschrittenen Stadium haben die Hunde keine Reserven mehr

14

- DCM ist ein unheilbarer, stetig fortschreitender Prozess, der durch Medikamente bestenfalls zu verlangsamt werden kann
- ist für den betroffenen Hund immer tödlich
- für diese Krankheit sind erbliche Dispositionen verantwortlich
- die Krankheit wird im Laufe des Lebens erworben, d.h. wenn die Dispositionen für den Erwerb der DCM vorhanden sind, wird sie im Laufe seines Lebens ausgebildet, obwohl der Welpe mit einem gesunden Herzen zur Welt gekommen ist
- die fortschreitende Herzmuskelschwäche (dilatative Cardiomyopathie - DCM) wird in Deutschland in den meisten Fällen erst im Alter von 3 bis 5 Jahren entwickelt
- wenn Hunde klinische Symptome zeigen, ist die DCM nicht mehr im Anfangsstadium
- auch wenn im Alter von ca. 18 Monaten bei der (Doppler-Sono-)Untersuchung vom Herzspezialisten keine Herzerkrankung festgestellt wird, bedeutet das nicht, dass der Hund Zeit seines Lebens von der Ausbildung einer DCM verschont bleiben wird. Es kann durchaus passieren, dass der Hund mit 18 Monaten die Untersuchung ohne Befund verlässt und im Alter von 4 Jahren eine DCM entwickelt hat
- die durchschnittliche Lebenserwartung liegt laut dieser Statistik bei etwa sieben Jahren

Vermutungen

- DCM ist eine familiär bedingte Erbkrankheit, der wahrscheinlich ein autosomal dominanter Erbgang zu Grunde liegt (wenn es tatsächlich der Fall ist, dass der DCM ein autosomal dominanter Erbgang zu Grunde liegt (und es deutet sehr viel darauf hin), dann bedeutet es, dass ein DCM - kranker Hund dies an 50% seiner Nachkommen vererbt
- verschiedene Formen der DCM können auf Mangelerscheinungen zurückzuführen sein - durch Anreicherung der Nahrung mit dem Stoffen Taurin, L-Carnitin und Magnesium kann evtl. die Ausbildung einer DCM verhindert werden

Quellen: www.tierkardiologie.lmu.de,
www.neufundlaender-buschhoff.de